



## Détecteur ultrasonique

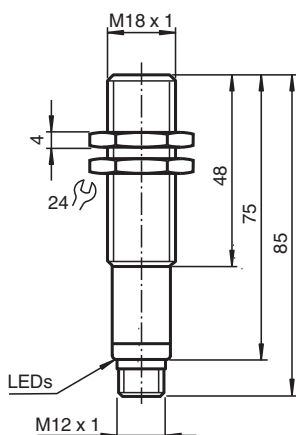
UB500-18GM75-E5-V15-ET-Y216689

- Sortie de commutation
- 5 différentes fonctions de sortie réglables
- sélection possible de la largeur du lobe ultrasonique
- Entrée d'apprentissage
- Possibilités de synchronisation
- Possibilité de désactivation
- Compensation en température
- Zone aveugle très réduite

Système à une tête



### Dimensions



### Données techniques

#### Caractéristiques générales

Domaine de détection	30 ... 500 mm
Domaine de réglage	50 ... 500 mm
Zone aveugle	0 ... 30 mm
Cible normalisée	100 mm x 100 mm
Fréquence du transducteur	env. 380 kHz
Retard à l'appel	env. 50 ms

#### Éléments de visualisation/réglage

LED jaune	état de commutation clignotante : apprentissage (objet détecté)
-----------	--

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 216689\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

Groupe Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.com

États-Unis : +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Allemagne : +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapour : +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

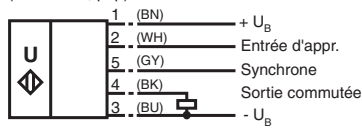
**Données techniques**

LED rouge	"défaut", objet incertain in fonction apprentissage : pas d'objet détecté	
<b>Caractéristiques électriques</b>		
Tension d'emploi	$U_B$	10 ... 30 V CC , ondulation 10 % <sub>SS</sub>
Consommation à vide	$I_0$	≤ 50 mA
<b>Entrée/Sortie</b>		
Synchronisation		1 raccordement synchrone, bidirectionnelle niveau signal 0 : $-U_B \dots +1$ V niveau signal 1 : $+4$ V ... $+U_B$ impédance d'entrée : > 12 kΩ impulsion de synchronisation : ≥ 100 μs, durée entre deux impulsions de synchronisation : ≥ 2 ms
Fréquence de synchronisation		
Fonctionnement en mode commun		max. 95 Hz
Fonctionnement multiplexage		≤ 95 Hz /n, n = nombre de détecteurs, n ≤ 5
<b>Entrée</b>		
Type d'entrée		1 entrée autodidactique, domaine de la portée 1 : $-U_B \dots +1$ V domaine de la portée 2 : $+4$ V ... $+U_B$ impédance d'entrée : > 4,7 kΩ impulsion d'apprentissage : ≥ 1 s
<b>Sortie</b>		
Type de sortie		1 sortie E5, à fermeture/à ouverture PNP, paramétrable
Courant assigné d'emploi	$I_e$	200 mA , protégée contre les courts-circuits/ surtensions
Réglage d'origine		sortie de commutation pour une distance de 180 mm , Contact à ouverture Angle de faisceau étroit
Chute de tension	$U_d$	≤ 3 V
Reproductibilité		≤ 1 %
Fréquence de commutation	f	max. 8 Hz
Course différentielle	H	1 % de la portée réglée
Influence de la température		± 1,5 % de la valeur fin d'échelle
<b>conformité de normes et de directives</b>		
Conformité aux normes		
Normes		EN CEI 60947-5-2:2020 CEI 60947-5-2:2019
<b>Agréments et certificats</b>		
Agrément UL		cULus Listed, Class 2 Power Source
agrément CCC		Les produits dont la tension de service est ≤36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.
<b>Conditions environnementales</b>		
Température ambiante		-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Température de stockage		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Caractéristiques mécaniques</b>		
Type de raccordement		Fiche de connecteur M12 x 1 , 5 broches
Diamètre du boîtier		18 mm
Degré de protection		IP65
Matériau		
Boîtier		laiton nickelé
Transducteur		résine époxy/mélange de billes de verre; mousse polyuréthane, capot PBT
Masse		60 g
<b>Réglage d'usine</b>		
Sortie		Point de commutation : 180 mm Fonction de sortie : Fonction de point de commutation Comportement de sortie : à fermeture
Angle de faisceau		étroit

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 216689\_fra.pdf

## Connexion

**Symbole/Raccordement :**  
(version E5, pnp)



Couleurs des fils selon EN 60947-5-2.

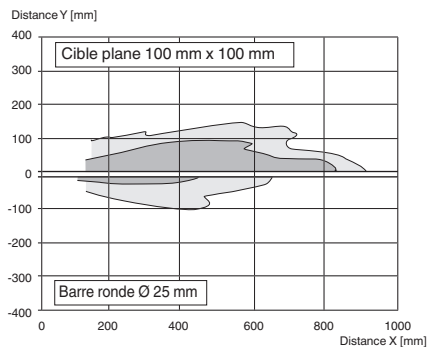
## Affectation des broches

### Connecteur V15



## Courbe caractéristique

### Courbe de réponse caractéristique



### Programmation de la sortie en fonction

1. Fonction fenêtre, fonction à fermeture  
 $A1 < A2$  : Distance de l'objet
2. Fonction fenêtre, fonction à ouverture  
 $A2 < A1$  :
3. Un point de commutation, fonction à fermeture  
 $A1 \rightarrow \infty$  :
4. Un point de commutation, fonction à ouverture  
 $A2 \rightarrow \infty$  :
5.  $A1 \rightarrow \infty, A2 \rightarrow \infty$  : Détection de la présence d'un objet  
 objet détecté : sortie fermée  
 pas d'objet détecté : sortie ouverte







## Accessoires

	<b>UB-PROG2</b>	Appareil de programmation
	<b>OMH-04</b>	support de montage sur une barre ronde $\varnothing$ 12 mm ou sur une tôle (épaisseur 1,5 ... 3mm)

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 216689\_fra.pdf

Reportez-vous aux « Remarques générales sur les informations produit de Pepperl+Fuchs ».

## Accessoires

	<b>BF 18</b>	bride de fixation, 18 mm
	<b>BF 18-F</b>	Bride de montage en plastique, 18 mm
	<b>BF 5-30</b>	Support de montage universel pour capteurs cylindriques avec un diamètre de 5 ... 30 mm
	<b>V15-G-2M-PVC</b>	Cordon femelle monofilaire droit M12 à codage A, 5 broches, câble PVC gris
	<b>UVW90-K18</b>	Réflecteur passif ultrasonique
	<b>M18K-VE</b>	Écrous en plastique avec bague de centrage pour le montage sans vibration de capteurs cylindriques

## Programmation

### Procédure de programmation

Le détecteur comporte une sortie de commutation programmable, avec deux points de commutation programmables. La programmation des points de commutation et du mode de fonctionnement s'effectue en appliquant la tension d'alimentation  $-U_B$  ou  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage. La tension d'alimentation doit être appliquée à l'entrée d'apprentissage pendant au moins 1 s. Les LED indiquent si le détecteur a reconnu la cible lors de la procédure de programmation.

#### Remarque :

Les points de commutation ne peuvent être spécifiés que directement après la mise sous tension. Un verrou horaire protège les points de commutation contre toute modification accidentelle, 5 minutes après la mise sous tension. Pour modifier les points de commutation ultérieurement, l'utilisateur peut spécifier les valeurs souhaitées uniquement après une nouvelle mise sous tension.

#### Remarque :

Si vous utilisez l'adaptateur de programmation UB-PROG2 au cours de la procédure de programmation, la touche A1 est affectée à  $-U_B$  et la touche A2 à  $+U_B$ .

### Programmation de la sortie de commutation

#### Modes fenêtre

##### Sortie normalement ouverte (NO)

1. Placez la cible au niveau de l'extrémité proche de la fenêtre de commutation souhaitée
2. Programmez la limite de fenêtre en appliquant  $-U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $-U_B$  pour enregistrer le point de commutation
4. Placez la cible au niveau de l'extrémité lointaine de la fenêtre de commutation souhaitée
5. Programmez la limite de fenêtre en appliquant  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $+U_B$  pour enregistrer le point de commutation

##### Sortie normalement fermée (NC)

1. Placez la cible au niveau de l'extrémité proche de la fenêtre de commutation souhaitée
2. Programmez la limite de fenêtre en appliquant  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $+U_B$  pour enregistrer le point de commutation
4. Placez la cible au niveau de l'extrémité lointaine de la fenêtre de commutation souhaitée
5. Programmez la limite de fenêtre en appliquant  $-U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $-U_B$  pour enregistrer le point de commutation

#### Modes point de commutation

##### Sortie normalement ouverte (NO)

1. Placez la cible au niveau de la position souhaitée du point de commutation
2. Programmez le point de commutation en appliquant  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $+U_B$  pour enregistrer le point de commutation
4. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
5. Appliquez  $-U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $-U_B$  pour enregistrer le réglage

##### Sortie normalement fermée (NC)

1. Placez la cible au niveau de la position souhaitée du point de commutation
2. Programmez le point de commutation en appliquant  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED jaune clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $-U_B$  pour enregistrer le point de commutation
4. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
5. Appliquez  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
6. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $+U_B$  pour enregistrer le réglage

#### Mode de détection d'objets

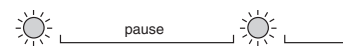
1. Masquez le détecteur avec la main ou retirez tous les objets situés dans la plage de détection
2. Appliquez  $-U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
3. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $-U_B$  pour enregistrer le réglage
4. Appliquez  $+U_B$  à l'entrée d'apprentissage (la LED rouge clignote)
5. Déconnectez l'entrée d'apprentissage de  $+U_B$  pour enregistrer le réglage

### Paramétrage des caractéristiques des lobes ultrasons :

Le détecteur ultrasonique offre deux formes de lobes ultrasons différentes.

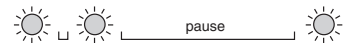
#### 1. Lobe ultrasons étroit

- Couper l'alimentation électrique
- Relier l'entrée Teach avec  $-U_B$
- Appliquer l'alimentation électrique
- la LED rouge clignote simplement, suivie d'un temps de pause
- LED jaune : allumée en permanence : signale un objet/objet parasite dans la portée de détection
- Déconnecter l'entrée Teach de  $-U_B$



**2. Lobe ultrasons large**

- Couper l'alimentation électrique
- Relier l'entrée Teach avec +U<sub>B</sub>
- Appliquer l'alimentation électrique
- la LED rouge clignote doublement, suivie d'un temps de pause
- LED jaune : allumée en permanence : signale un objet/objet parasite dans la portée de détection
- Déconnecter l'entrée Teach de +U<sub>B</sub>



**Paramètres d'usine**

**Réglages d'usine**

Voir Caractéristiques techniques.

**Indication**

Le détecteur est doté de LED permettant d'indiquer différents états.

	LED rouge	LED jaune
<b>En mode de fonctionnement normal</b>		
Fonctionnement correct	Désactivée	Changement d'état
Interférence (p. ex. air comprimé)	Activée	conservé l'état précédent
<b>En mode de programmation du détecteur</b>		
Objet détecté	Désactivée	Clignote
Aucun objet détecté	Clignote	Désactivée
Objet incertain (programmation non valide)	Activée	Désactivée

**Mise en service**

**Synchronisation**

Ce détecteur est doté d'une entrée de synchronisation pour éliminer les interférences ultrasoniques (« diaphonie »). Si cette entrée n'est pas connectée, le détecteur fonctionne à l'aide d'impulsions d'horloge générées en interne. Il peut être synchronisé en appliquant un signal carré externe. La durée d'impulsion doit être de ≥ 100 µs. Chaque front de descente de l'impulsion de synchronisation entraîne la transmission d'une seule impulsion ultrasonique. Si le signal de synchronisation demeure faible pendant ≥ 1 seconde, le détecteur revient en mode de fonctionnement normal. Le mode de fonctionnement normal peut également être activé en ouvrant la connexion du signal à l'entrée de synchronisation (voir remarque ci-dessous).

Si l'entrée de synchronisation atteint un niveau élevé pendant plus d'une seconde, le détecteur passe en mode veille. Dans ce mode, l'état des sorties sera le dernier état valide.

**Remarque :**

Si l'option de synchronisation n'est pas utilisée, l'entrée de synchronisation doit être connectée à la terre (0 V) ou le détecteur doit être utilisé via un câble V1 (4 broches).

La fonction de synchronisation ne peut pas être activée pendant le mode de programmation et inversement.

**Les modes de synchronisation suivants sont possibles :**

1. Plusieurs détecteurs (voir les caractéristiques techniques pour connaître le nombre max.) peuvent être synchronisés ensemble en interconnectant leurs entrées de synchronisation respectives. Dans ce cas, chaque détecteur transmet à tour de rôle des impulsions ultrasoniques en mode d'auto-multiplexage. Aucun détecteur ne peut transmettre d'impulsions en même temps qu'un autre (voir remarque ci-dessous).
2. Plusieurs détecteurs peuvent être contrôlés par le même signal de synchronisation externe. Dans ce mode, les détecteurs sont déclenchés de manière parallèle et sont synchronisés par une impulsion de synchronisation externe commune.
3. Une impulsion de synchronisation distincte peut être envoyée individuellement à chaque détecteur. Dans ce mode, les détecteurs fonctionnent en mode de multiplexage externe (voir remarque ci-dessous).
4. Si un signal élevé (+U<sub>B</sub>) est appliqué à l'entrée de synchronisation, le détecteur passe en mode veille.

**Remarque :**

Les temps de réponse du détecteur augmentent proportionnellement au nombre de capteurs présents dans la chaîne de synchronisation. Il s'agit du résultat du multiplexage du signal de transmission et de réception ultrasonique, ainsi que de l'augmentation du temps du cycle de mesure.

**Conditions d'installation**

Lorsque le détecteur est installé dans un environnement où la température peut chuter en dessous de 0 °C, les brides de montage BF18, BF18-F ou BF 5-30 doivent être utilisées pour fixer le détecteur.

Si vous effectuez le montage direct du détecteur dans un orifice de passage à l'aide des écrous en acier, il doit être fixé au centre du filetage du boîtier. Si le détecteur doit être monté à l'avant du boîtier fileté, des écrous en plastique avec bague de centrage (accessoires) doivent être utilisés.

Date de publication: 2023-02-15 Date d'édition: 2023-02-15 : 216689\_fra.pdf